

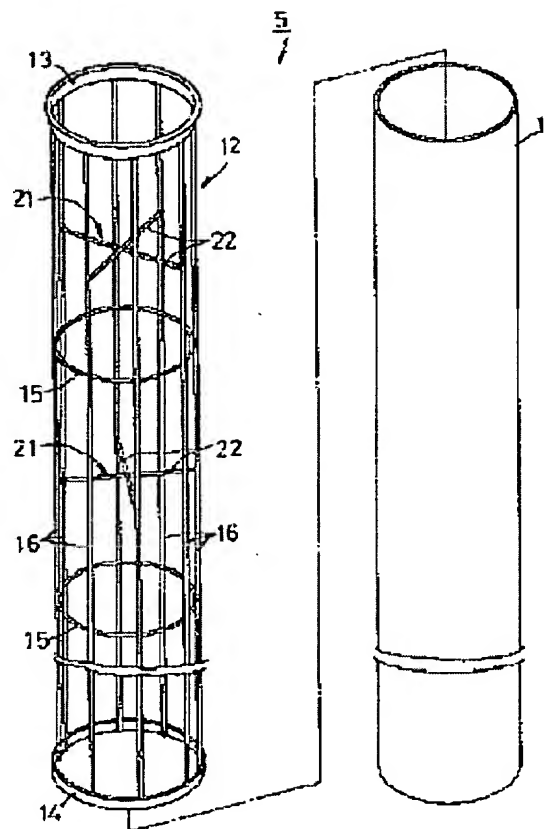
SELF-CLEANING TYPE BAG FILTER DUST COLLECTOR**Publication number:** JP7031820**Publication date:** 1995-02-03**Inventor:** ASAI OSAMU**Applicant:** ASAI OSAMU**Classification:****- International:** **B01D46/04; B01D46/06; B01D46/02; B01D46/04;**
(IPC1-7): B01D46/04; B01D46/04; B01D46/06**- european:****Application number:** JP19910360392 19911231**Priority number(s):** JP19910360392 19911231

Report a data error here

Abstract of JP7031820

PURPOSE: To regenerate a filtering surface wall so as to bring the same to a proper state and to enhance the capacity of the dust collector, in a self-cleaning type bag filter dust collector by blowing jet air into a bag filter to perform the dedusting of a filter element, by certainly shaking down the dust bonded to the upper peripheral surface of the filter element.

CONSTITUTION: Air receiving elements 21 are provided to the inside of a holding frame 12 holding the filter element 11 of a bag filter 5 in a tensioned state at a plurality of places in an up-and-down direction so as to traverse the space in the frame 12 and dedusting is performed by the vibration action due to the collision impact with jet air and the blowing-through action of air streams changed in direction by the air receiving elements 21.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-31820

(43) 公開日 平成7年(1995)2月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 D 46/04	1 0 3	7446-4D		
	1 0 1	7446-4D		
46/06		7446-4D		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-360392

(22) 出願日 平成3年(1991)12月31日

(71) 出願人 591083185

浅井 収

大阪府豊中市千里園3丁目1番47号

(72) 発明者 浅井 収

大阪府豊中市千里園3丁目1番47号

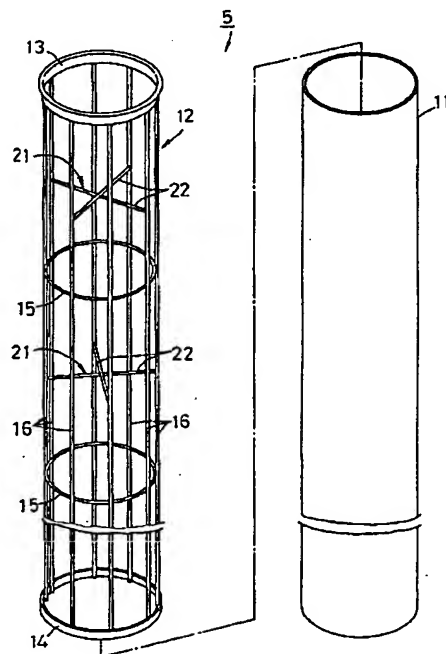
(74) 代理人 弁理士 今村 元

(54) 【発明の名称】 セルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機

(57) 【要約】

【目的】 ジェットエアーをバッグフィルタの内部へ噴き込んで、フィルタエレメントの脱塵を行うセルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機において、フィルタエレメントの上部周面に付着するダストの払い落としを確実なものとして、濾過面壁を適正状態に再生し、集塵機性能を向上する。

【構成】 バッグフィルタ5のフィルタエレメント11を展開状態に保持する保持枠12の内部に、枠内空間を横断する状態で上下複数個所に受風体21を設け、ジェットエアーAとの衝突衝撃による振動作用と、受風体21で向きが変えられた気流の吹き抜け作用とによって脱塵を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハウジング1の内部に一群のバッグフィルタ5と、各バッグフィルタ5の内部へ脱塵用のジェットエアーAを噴出する脱塵機構6が設けてあるセルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機であって、バッグフィルタ5は、一端が開口する袋状のフィルタエレメント11と、このエレメント11内へ挿嵌されてフィルタエレメント11を展開状態に保持する保持枠12とを有し、

保持枠12の内部の上下複数個所に、枠内空間を横断する状態で受風体21が配置されているセルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機。

【請求項2】 受風体21が複数個の横断棒22を交差状に組んで構成されている請求項1記載のセルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機。

【請求項3】 受風体21が保持枠12に対して片持ち支持されている請求項1または2記載のセルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、バッグフィルタの内部へジェットエアーを噴出してフィルタエレメントの脱塵を行う、セルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機に関し、脱塵機能に関してバッグフィルタの構造を改良したものである。

【0002】

【従来の技術】この種の従来の装置として、例えば特開昭63-93318号公報のバッグフィルタ集塵機が公知である。さらに、バッグフィルタの保持枠の基本構造は、前記公報および特開昭63-23709号公報等に公知である。多くの場合、保持枠は、環状の保形枠と保形枠の周囲に固定される縦通枠とで、筒枠状に構成されており、これに外嵌装着した袋状のフィルタエレメントの濾過面壁を縦通枠で展張保持する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】バッグフィルタ集塵機では、バッグフィルタの軸方向寸法を大きく設定することで濾過面積の拡大を図っており、その軸方向長さは最大で5mにも達する。このように細長いバッグフィルタに付着したダストを払い落とすために、その一端の開口からパルス状のジェットエアーを噴出して脱塵を行っているが、従来の装置では必ずしも満足できる脱塵効果が得られていない。前記開口から最も遠い袋端側では、フィルタエレメントに付着したダストを確実に払い落とすことができるが、袋端から開口の側へ近付くほど脱塵を行えないのである。ジェットエアーの噴出回数や噴出圧を増加しても、結果に差違はない。開口にベンチュリ筒を設け、ジェットエアーで周辺空気を巻き込んでバッグフィルタ内へ吹き込む脱塵機構があるが、これにしても上記と同様の傾向を示し、左程脱塵効果を向上できない。

【0004】以上の事柄から考察すると、ジェットエアーはバッグフィルタの奥端壁に衝当して初めてその周辺の濾過面壁を膨張させ、脱塵を行っているものと想像され、バッグフィルタの上側は素通りしていると言わざるを得ない。このように、従来装置ではフィルタエレメントからの脱塵が不十分なため、実質濾過面積が減少し、この結果集塵機性能の低下を招来している。

【0005】この発明の目的は、フィルタエレメントからの脱塵を確実にに行えるようにして、濾過面壁の状態を常に適正な状態に維持できるようにし、この種集塵機の集塵性能を向上することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明では、バッグフィルタに噴出されるジェットエアーの流動作用を利用して保持枠に機械的な振動を与え、さらにジェットエアーの一部を濾過面壁の外側へ吹き抜けさせてダストの脱塵を行う。具体的に説明すると、この発明のバッグフィルタ集塵機はハウジング1の内部に一群のバッグフィルタ5と、各バッグフィルタ5の内部へ脱塵用のジェットエアーAを噴出する脱塵機構6が設けてあること、バッグフィルタ5は、一端が開口する袋状のフィルタエレメント11と、このエレメント11内へ挿嵌されてフィルタエレメント11を展開状態に保持する保持枠12とを有すること、保持枠12の内部の上下複数個所に、枠内空間を横断する状態で受風体21が配置されていることを要件とする。さらに具体的には、受風体21が複数個の横断棒22を交差状に組んで構成されている形態や、受風体21を保持枠12に対して片持ち支持する形態を採ることができる。

【0007】

【作用】脱塵を行う状態において、ジェットエアーAはバッグフィルタ5の内部を直進する。このとき、保持枠12の内部には枠内空間を横断する状態で受風体21が設けてあるので、ジェットエアーAの一部は受風体21と衝当し、その流動エネルギーによって受風体21を介して保持枠12を振動させる。同時に、受風体21と衝突したジェットエアーAは流れの向きが変わり、その一部ないしは大半が濾過面壁を内側から外側へ向って吹き抜ける。従って、受風体21を脱塵の困難な個所に対応して配置しておけば、フィルタエレメント11に付着したダストを強制的に離脱させることができる。保持枠12に対して片持ち支持された受風体21によれば、ジェットエアーAの流動エネルギーを能率良く機械振動に変換できる。

【0008】

【発明の効果】以上説明したように、この発明ではバッグフィルタ5を構成する保持枠12の内部の上下複数個所に受風体21を設け、バッグフィルタ5の内部にジェットエアーAが噴出されるとき、その一部を受風体21に衝突させて保持枠12を振動させ、さらに、衝突した

気流をフィルタ外面へ吹き抜けさせて、フィルタエレメント11に付着したダストの脱塵を行うようにした。これにより、フィルタエレメント11の内奥側はもちろん、その開口側においても脱塵を確実に行うことができ、再生時の濾過面壁の状態を常に適正化して、集塵機性能を向上できることとなった。

【0009】

【実施例】図1ないし図4はこの発明に係るバッグフィルタ集塵機の実施例を示す。図2において、バッグフィルタ集塵機は、中空のハウジング1の内部を仕切壁2で、大半を占める集塵室3と上側寄りの排気室4とに区画し、バッグフィルタ5の一群を排気室4側から集塵室3内へ挿入してその上端を仕切壁2に固定し、排気室4の内部に脱塵機構6を設けてなる。集塵室3の底壁中央には、含塵空気から分離されたダストを排出するダスト取出バルブ7が設けられている。含塵空気は、図外の送気装置によって入口8を介して集塵室3内へ送り込まれ、バッグフィルタ5を外側から内面へ通過する間に濾過される。濾過後の清浄空気は排気室4の上壁中央に設けた出口4から機外へ取り出される。

【0010】図1において、バッグフィルタ5は一端が開く袋状のフィルタエレメント11と、このエレメント11を展開状態に保持する円筒棒状の保持棒12とからなる。バッグフィルタ5は耐熱ナイロン、ポリエステル、ポリプロピレン繊維等を素材とする不織布などで形成する。保持棒12は上端の口金13と下端の底蓋14、および上下方向一定間隔おきに設けられた円形の保形棒15を保形体として、これら保形体の周縁に沿って8個の縦通材16を等間隔おきに配置し、各保形体に溶接固定したものである。この保持棒12にフィルタエレメント11を底蓋14の側から被せ付け、保持棒12の棒周囲の全てを被覆した後、その開口縁を図外の止め金で口金13に固定する。バッグフィルタ5の直径および上下長は、用途や処理空気量等に応じて様々であるが、直径は160mm以下、上下長は5m以下とすることが多い。

【0011】上記のバッグフィルタ5をハウジング1内に縦横に列を形成する状態で配置し、含塵空気に含まれるダストを濾過することによって空気を清浄化し、ダストが穀物や粉末セメント等の有用資材である場合には、これを回収し使用する。濾過に伴ってバッグフィルタ表面に付着したダストを脱塵し、濾過面壁を適正状態へ再生するために脱塵機構6を設けている。これは、バッグフィルタ5の各列ごとにブローチューブ17を配置し、各バッグフィルタ5の上端開口、即ち空気出口に対応してブローチューブ17の下面にクリーニング用のノズル18を突設し、各ブローチューブ17を図外の電磁開閉弁およびヘッダー管等を介して圧縮空気供給源19と接続したものである。各ブローチューブ17に対応する電磁開閉弁を開き操作すると、ブローチューブ17の真下

に位置するバッグフィルタ列のクリーニングを行うことができる。このときの開弁時間は、0.05~0.1秒程であり、各ノズル18からはパルス状のジェットエア-Aがバッグフィルタ5の内部へ向って噴出される。

【0012】ジェットエア-Aのみでは、フィルタエレメント11の下端寄り部のみが確実に脱塵されるだけである。これを補うために、図1に示すように保持棒15の内部の上下複数箇所に受風体21を設けている。受風体21は棒内空間を直径線に沿って横断する金属線材製の一对の横断棒22、22からなり、両横断棒22を直交姿勢に組み、その交差部を溶接固定してなる。この受風体21は、口金13と保形棒15、あるいは上下に隣接する保形棒15、15の上下方向中央付近に配置し、各横断棒22の遊端を4個の縦通材16に溶接固定する。さらに、上下に隣接する受風体21、21は、横断棒22の遊端の位相位置が45度ずつずれるように配置することとし、下方は前記ジェットエア-Aによる脱塵が不十分な位置まで配置する。

【0013】次に主として受風体21の作用を説明する。脱塵時にノズル18から噴き出されるジェットエア-Aの管内圧力は例えば6~7kg/cm²であり、ノズル18から噴出するのと同時に高速度で直進する。そのため、ジェットエア-Aはバッグフィルタ5内へ噴出されると、間もなく最上段の受風体21と衝突し、さらに次段以降の各受風体21と次々に衝突しながらバッグフィルタ5の内底へ達し、従来装置と同様にバッグフィルタ5の下端寄り部に付着したダストを、主として気流の衝突衝撃と膨張作用とによって払い落とす。

【0014】前述のようにジェットエア-Aは高速度で移動する。そのため、ジェットエア-Aと衝突した受風体21は衝突衝撃によって起振され、この振動を縦通材16へ伝播する。つまり縦通材16はごく僅かな時間差をあげながら、上方から下方へ向って振動を受け揺らされる。しかも、各段ごとに横断棒22の固定端の位相位置が異なるので、隣接する縦通材16が交互に振動を受け、その外面に密接するフィルタエレメント11を径方向へばた付かせ、その外面に付着しているダストを払い落とす。

【0015】一方、各受風体21と衝突したジェットエア-Aは、例えば図3に示すように、横断棒22に案内されて流れの向きを変え、その一部ないしは大半が濾過面壁の内面に衝突し、フィルタエレメント11を想像線で示すように径方向外面側へ膨張させながら、その外面へ吹き抜ける。この吹き抜けおよびフィルタエレメント11の膨張変形とによって、濾過面壁に付着したダストは強制的に払い落とされる。従って、ジェットエア-Aによって脱塵を行うと、フィルタエレメント11の全外面に付着したダストを確実に離脱させて、その濾過面壁を適正な状態に再生できる。

【0016】図4ないし図7に受風体21の変形態様を

示している。図4に示す受風体21は、横断棒22を金属線材に換えて板材で形成し、これを各板材が断面縦長な状態で十文字に組んで受風体21を形成した点、および、一個の横断棒22の一方の端のみを縦通材16に溶接固定し、受風体21を片持ち支持した点が上記の実施例と異なる。片持ち支持された受風体21は、振動しやすく、とくに、ジェットエアAの噴出圧力が低圧である場合でも、その流動エネルギーを能率良く機械振動に変換できる。

【0017】図5に示す受風体21は、図4で説明した受風体21と同様に横断棒22を板材で形成することとし、その交差部に、上下が尖る流動ブロック23を固定し、交差部における気流干渉を避けるようにしたものである。

【0018】図6に示す受風体21は一個の横断棒22からなり、各縦通材16に横断棒22の一端を固定し、その先端を枠内空間の中央部付近に位置させたものである。各横断棒22は軸方向に沿って異なる高さ位置に固定されている。つまり、一群の縦通材16に対して螺旋状に取り付けてある。この実施例から理解できるように、本明細書で受風体21が枠内空間を横断するとは、横断棒22が、保持棒12のほぼ軸中心付近にまで達する長さがあれば足り、枠内空間を完全に横断する必要はない。

【0019】図7に示す受風体21は、一対の弧状に曲げられた横断棒22からなり、各横断棒22を突弧部が同一高さ位置において対向する状態で縦通材16に溶接*

したものである。このように、横断棒22は直径線に沿わない状態で配置することもできる。上記以外に、受風体21は平面視Y字状やL字状に形成してあっても良く、その形状は限定しない。保持棒12に対する上下方向の配置形態も実施例には限定しない。必要があれば、一個の保持棒12に構造の異なる受風体21が混在してあってもよい。バッグフィルタ5は円筒形以外にエンベロープ構造であってもよい。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明に係るバッグフィルタの分解斜視図である。

【図2】セルフクリーニング型のバッグフィルタ集塵機の原理構造を示す縦断面図である。

【図3】受風体の作用を示すバッグフィルタの横断平面図である。

【図4】受風体の変形態様を示すバッグフィルタの縦断正面図である。

【図5】受風体の変形態様を示す斜視図である。

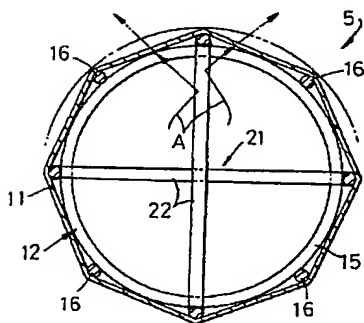
20 【図6】受風体の変形態様を示す保持棒の横断平面図である。

【図7】受風体の変形態様を示す保持棒の横断平面図である。

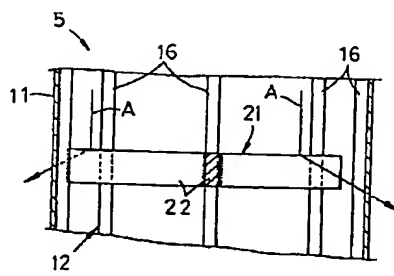
【符号の説明】

5……………バッグフィルタ、6……………脱塵機構、11……………フィルタエレメント、12……………保持棒、15……………保形棒、16……………縦通材、19……………圧縮空気供給源、21……………受風体、22……………横断棒。

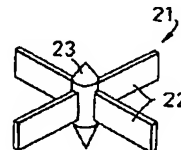
【図3】



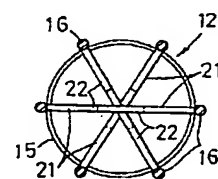
【図4】



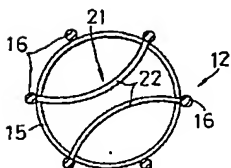
【図5】



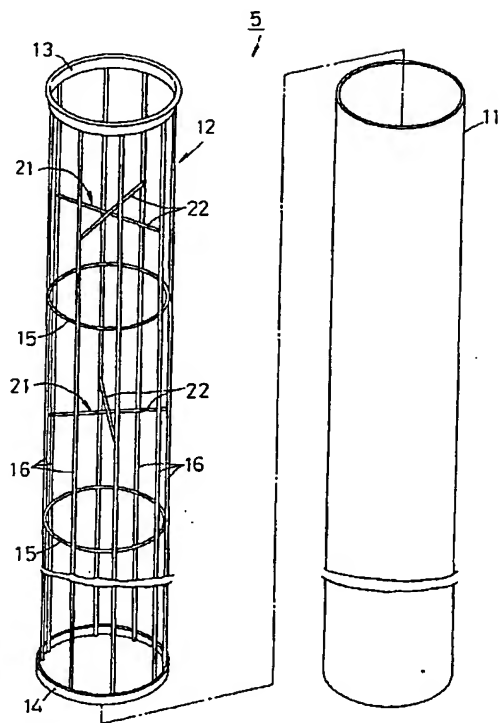
【図6】



【図7】



【図1】



【図2】

